



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】所定の第1のデータが予め書換え自在に記録された記録媒体と、

送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した上記第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて上記第1及び第2の固定値が一致したときに上記記録媒体に記録されている上記第1のデータを上記第2のデータに書き換える書換え手段とを具えることを特徴とする受信装置。

【請求項2】上記第1及び第2のデータは、受信動作のプログラムデータであることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項3】上記第1及び第2の固定値は、ハツシュ関数に基づいて算出された値であることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項4】受信側の所定の記録媒体に記録された所定の第1のデータを送信側から送信される所定の第2のデータに書き換えるデータ書換え方法において、送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した上記第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて上記第1及び第2の固定値が一致したときに上記記録媒体に記録されている上記第1のデータを上記第2のデータに書き換えることを特徴とするデータ書換え方法。

【請求項5】上記第1及び第2のデータは、受信動作のプログラムデータであることを特徴とする請求項4に記載のデータ書換え方法。

【請求項6】上記第1及び第2の固定値は、ハツシュ関数に基づいて算出された値であることを特徴とする請求項4に記載のデータ書換え方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

## 【0002】発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題（図6）

課題を解決するための手段（図1～図5）

発明の実施の形態

（1）原理（図1）

（2）本実施の形態によるデジタル衛星放送システムの構成（図2及び図3）

（3）本実施の形態の動作及び効果（図4及び図5）

（4）他の実施の形態（図1～図5）

発明の効果

## 【0003】

【発明の属する技術分野】本発明は受信装置及びデータ書換え方法に関し、例えばデジタル衛星放送システムに適用して好適なものである。

## 【0004】

【従来の技術】従来、テレビジョン放送システムや、HDTV（High Definition Television）、又はAV（Audio Visual）機器等においてアナログでなる映像音声信号やデジタルでなる映像音声データを符号化する方式としてMPEG2（Moving Picture Experts Group Phase 2）と呼ばれる方式がある。

【0005】このMPEG2方式は、所定のアナログ信号や、デジタルデータを符号化した後、多重化するために規定されたものであり、最近、このMPEG2方式を複数の番組に応じた映像音声データの符号化方式として適用し、これら各番組を放送衛星を介して例えば視聴が許可（契約）された特定の視聴者に向けて放送するデジタル衛星放送システムが一部実現され始めている。

【0006】このデジタル衛星放送システムでは、映像音声信号をMPEG2方式で符号化する従来のテレビジョン放送システムに比べて符号化効率が比較的高く、このため多チャンネル化や、1つのチャンネル当たりのコストを削減することができることから、複数チャンネル分の番組に加えてデータ放送用の各種データ（以下、これをサービスデータと呼ぶ）も同時に放送することができ、このため今後ますます一般的になると考えられている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところでこのようなデジタル衛星放送システムにおいては、これを運営する会社（以下、これを運営会社と呼ぶ）に応じて複数種類の放送形態があり、これら運営会社と契約することにより番組の視聴が許可された視聴者は、対応するデジタル衛星放送システムの放送形態に応じた専用のデジタル放送受信機を購入する必要がある。

【0008】従つて視聴者がいずれかの運営会社との契約を打ち切り、他の運営会社と新たに契約するように契約する運営会社の切り換え（以下、これを運営会社乗り換えと呼ぶ）を行う場合には、視聴者がすでにデジタル放送受信機を所有しているにも係わらずにこの新たな契約に応じてデジタル放送受信機をあらためて購入しなければならない、これが視聴者の負担になっていた。

【0009】ところでデジタル放送受信機には、デジタル衛星放送システムの放送形態に応じた種類に加えてさらに複数の機種があり、それぞれ内部に設けられたフラッシュROM（Read Only Memory）にこの機種に応じ、かつ対応するデジタル衛星放送システムの放送形態に応じたプログラムデータが記憶され、このプログラムデータに基づいて対応するデジタル衛星放送システムによつて放送される番組を受信し得るようになされて

いる。

【0010】このため最近では、視聴者が運営会社乗り換えを行う場合、当該視聴者がこの運営会社乗り換えを行う以前から所有しているデジタル放送受信機において内部のフラッシュROMに記録されているプログラムデータを、この新たに契約する運営会社に応じて当該運営会社の運営するデジタル衛星放送システムの放送形態に応じ、かつ機種に応じたプログラムデータに書き換えることによりこのデジタル放送受信機を新たな運営会社との契約後もそのまま使用し得るようにすることが考えられている。

【0011】実際にデジタル放送受信機のプログラムデータを書き換えるには、図6に示すように、視聴者が新たに契約する運営会社に対して運営会社乗り換えを要望すると、この運営会社の運営するデジタル衛星放送システム1の送信装置2において、データ供給部3からこの視聴者が現在所有しているデジタル放送受信機4の機種に応じ、かつこのデジタル衛星放送システム1の放送形態に応じた書き換えに必要な新たなプログラムデータ（以下、これを特にダウンロードデータと呼ぶ）D1をデータ送出部5を介して所定の一定時間の間繰り返すようにしてデータ送信部6に与えると共に、このデータ送信部6によりダウンロードデータD1を所定方式で変調して送信データD2を生成し、これをアンテナ7を介して放送衛星8に向けて放送する。

【0012】そしてこの送信データD2を視聴者の所有する受信装置9のデジタル放送受信機4によりアンテナ10を介して受信し、当該デジタル放送受信機4によりこの送信データD2を所定方式で復調し、得られるダウンロードデータD1をフラッシュROM（図示せず）に上書きすることによりこのフラッシュROMに記録されているプログラムデータをこのダウンロードデータD1に書き換える方法が考えられている。

【0013】このようにして視聴者が新たな運営会社との契約時にこのプログラムデータの書き換えを実行すれば、この後この運営会社の運営するデジタル衛星放送システム1において番組を受信することができ、かくして視聴者はこの受信した番組をモニター11を介して視聴することができる。

【0014】ところがこの方法によると、送信装置2から送信データD2を送信しているときに、内容を改ざんし、又はウイルスを混入させる等したダウンロードデータ（以下、これを偽ダウンロードデータと呼ぶ）に基づく送信データ（以下、これを偽送信データと呼ぶ）が他の送信装置から故意に放送衛星8に向けて送信されると、デジタル放送受信機4が本来受信すべき送信データD2に代えてこの偽送信データを送信し、この偽送信データに基づいて得られる偽ダウンロードデータをフラッシュROMに上書きしてしまう場合があり、この場合にはデジタル放送受信機4が偽ダウンロードデータに

基づいて誤動作してしまう問題がある。

【0015】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、データを適確に書き換え得る受信装置及びデータ書換え方法を提案しようとするものである。

【0016】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、所定の第1のデータが予め書換え自在に記録された記録媒体と、送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書き換える書換え手段とを設けるようにした。

【0017】この結果、第2のデータが第1のデータの書換え用として正しいデータであるかどうかを的確に判断することができる。

【0018】また本発明においては、送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書き換えるようにした。

【0019】この結果、第2のデータが第1のデータの書換え用として正しいデータであるかどうかを的確に判断することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0021】（1）原理

図1に示すように、ダウンロードデータD10を放送衛星を介して送信するデジタル衛星放送システム20においては、このデジタル衛星放送システム20を運営する所定の運営会社に対して視聴者が運営会社乗り換えを要望すると、送信装置21のデータ生成部22においてこの視聴者の所有するデジタル放送受信機23の機種に応じ、かつこのデジタル衛星放送システム20の放送形態に応じたダウンロードデータD10をハッシュ関数（米国NISTにおいて設計されたSecure Hash Algorithm）を用いて演算することによりハッシュ値（以下、これを基準ハッシュ値と呼ぶ）Hを算出する。

【0022】因みに基準ハッシュ値Hは、例えば2～3〔Mbit〕程度のデータ量でなるダウンロードデータD10の内容を64～128〔bit〕程度にまで要約したような値であると共に、この基準ハッシュ値HからダウンロードデータD10を容易には求め難い値であり、さらに

偽ダウンロードデータをハッシュ関数を用いて演算しても基準ハッシュ値Hと同じ値を算出し難いためにこの場合にはダウンロードデータD10固有のものとなる。

【0023】従つてこの送信装置21では、この基準ハッシュ値HをIC(Integrated Circuit)カード24の内部に収納されているメモリに記録し、このICカード24を視聴者に与えると共に、この状態においてダウンロードデータD10をデータ送信部25を介して送信する。

【0024】そして受信装置26においては、受信したダウンロードデータD10'をハッシュ関数を用いて演算することによりハッシュ値(以下、これを比較用ハッシュ値と呼ぶ)H'を算出し、この比較用ハッシュ値H'をICカード24のメモリから読み出した基準ハッシュ値Hと比較し、これによりこの比較結果に基づいて受信したダウンロードデータD10'が実際に送信装置21から送信された正しいものであるかどうかを的確に判断することができる。

【0025】このようにしてこのデジタル放送受信機23では、基準ハッシュ値Hと比較用ハッシュ値H'との比較結果に基づいて正しいと判断したダウンロードデータD10'を内部のメモリに上書きすることにより、かくしてメモリに記録されているプログラムデータを正しいダウンロードデータD10に書き換えることができる。

【0026】(2)本実施の形態によるデジタル衛星放送システムの構成

図1との対応部分に同一符号を付して示す図2において、20は全体として本発明を適用したデジタル衛星放送システムを示し、送信装置21から放送衛星30を介して送信される複数チャンネルの番組を受信装置26によつて受信し得るようになされている。

【0027】この場合送信装置21のデータ送信部25では、複数チャンネルの番組に応じた映像データ、音声データ又はサービスデータ等(以下、これらをまとめて番組データと呼ぶ)D12A~D12Nが対応するエンコーダ31A~31Nに供給され、これら各エンコーダ31A~31Nによりそれぞれ対応する番組データD12A~D12NをMPEG2方式で符号化し、得られる符号化データを順次所定単位毎にパケット化することによりパケットデータ(以下、これを番組パケットデータと呼ぶ)D13A~D13Nを生成し、これら各番組パケットデータD13A~D13Nを順次マルチプレクサ32に与える。

【0028】このときデータ供給部22は、ダウンロードデータD10をデータ送出部33に与えると共に、当該データ送出部33は、このダウンロードデータD10をMPEG2方式で符号化した後、順次所定単位毎にパケット化することにより得られる各パケットデータ(以下、これをダウンロードパケットデータと呼ぶ)D15

を所定の一定時間の間繰り返すようにしてマルチプレクサ32に与える。

【0029】マルチプレクサ32は、各番組パケットデータD13A~D13Nと各ダウンロードパケットデータD15とを順次時分割多重化することにより一本のトランスポートストリームD16に変換し、これを変調器34を介して所定方式で変調し、得られる送信データD17をアンテナ35を介して放送衛星30に向けて送信する。

【0030】放送衛星30に向けて送信された送信データD17は、受信装置26のデジタル放送受信機23によりアンテナ36を介して受信され、このデジタル放送受信機23は、内部のフラッシュROM(図示せず)に記録されているプログラムデータの変更が視聴者によつて指示されると、この送信データD17を所定方式で復調し、得られるトランスポートストリームD16からダウンロードパケットデータD15を取り出すと共に、当該取り出したダウンロードパケットデータD15を復号化することによりダウンロードデータD10を得る。

【0031】そしてこのデジタル放送受信機23は、運営会社から予め与えられたICカード(図示せず)のメモリに記録されているハッシュ値に基づいてダウンロードデータD10がこのデジタル衛星放送システム20の送信装置21から送信された正しいものであるかどうかを判断し、当該ダウンロードデータD10が正しいものであると判断したときのみこれを内部のフラッシュROMに上書きし、このようにしてフラッシュROMに記録されているプログラムデータをダウンロードデータD10に書き換える。

【0032】かくしてこのデジタル放送受信機23では、この後内部のフラッシュROMに新たに記録したダウンロードデータD10に基づいて、このデジタル衛星放送システム20において放送される番組を受信し、この番組をモニタ37を介して視聴者に視聴させることができるようになされている。

【0033】ここで實際上デジタル放送受信機23は、図3に示すように、運営会社から視聴者に与えられるICカード24が装填された状態において、送信されている送信データD17をアンテナ36を介して受信器40によつて受信する。

【0034】受信器40は、CPU(Central Processing Unit)41の制御のもとに、この送信データD17を所定方式で復調し、得られるトランスポートストリームD16から各ダウンロードパケットデータD15を取り出すと共に、当該取り出した各ダウンロードパケットデータD15を復号化することによりダウンロードデータD10を得て、これをCPUバス42を介してRAM(Random Access Memory)43に与えて格納する。

【0035】このときCPU41は、RAM43からC

PUバス42を介してダウンロードデータD10を読み出すと共に、フラッシュROM44からこれに予め記録されているハッシュ関数をCPUバス42を介して読み出し、これら読み出したダウンロードデータD10をこのハッシュ関数を用いて演算することにより比較用ハッシュ値を算出する。

【0036】そしてCPU41は、ICカード24の内部のメモリに記録されている基準ハッシュ値をCPUバス42を介して読み出し、当該読み出した基準ハッシュ値と、ダウンロードデータD10に基づいて算出した比較用ハッシュ値とを比較し、この比較結果に基づいてこれらが一致しないときにはこのダウンロードデータD10が偽ダウンロードデータであると判断する。

【0037】このときCPU41は、フラッシュROM44に記録されているプログラムデータをそのままにして、この後再び送信データD17を受信して比較用ハッシュ値を算出し、この比較用ハッシュ値と基準ハッシュ値とを比較するようにして当該基準ハッシュ値と比較用ハッシュ値とが一致するまで上述した送信データD17の受信から基準ハッシュ値と比較用ハッシュ値との比較までの処理を順次繰り返す。

【0038】またCPU41は、基準ハッシュ値と比較用ハッシュ値とが一致したときにはダウンロードデータD10が正しいものであると判断し、RAM43からこれに格納したダウンロードデータD10をCPUバス42を介してフラッシュROM44に与えて上書きし、かくしてフラッシュROM44に記録されているプログラムデータをダウンロードデータD10に書き換える。

【0039】このようにしてCPU41は、フラッシュROMに記録されていたプログラムデータをダウンロードデータD10に書き換えると、この後このダウンロードデータD10に基づいてデジタル放送受信機23を制御する。

【0040】これにより受信器40は、CPU41の制御のもとに、アンテナ36を介して受信した送信データD17を所定方式で復調し、得られるトランスポートストリームD16から各番組バケットデータD13A～D13Nを順次取り出すと共に、当該取り出した各番組バケットデータD13A～D13Nを復号化することにより各番組データD12A～D12Nを得て、これらをモニタ（図示せず）に与える。

【0041】かくしてこのデジタル放送受信機23は、フラッシュROM44に記録されているプログラムデータを適確に書き換えることができるようになされている。

### (3) 本実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、このデジタル衛星放送システム20では、視聴者による運営会社乗り換え時、送信側では運営会社が視聴者から運営会社乗り換えの要望を受けると、図4に示す送信側処理手順RT1を開始し（ステ

ップSP1）、この後運営会社が視聴者から所有するデジタル放送受信機23の機種がなんであるのかを示す情報（以下、これを機種情報と呼ぶ）を得る（ステップSP2）。

【0042】次いで送信側では、視聴者の所有するデジタル放送受信機23の機種に応じ、かつこのデジタル衛星放送システム20の放送形態に応じたダウンロードデータD10に基づいて基準ハッシュ値を算出し（ステップSP3）、この基準ハッシュ値を内部のメモリに記録したICカード24を視聴者に発行する（ステップSP4）。

【0043】そして送信側では、送信装置21を介して視聴者の所有するデジタル放送受信機23の機種に応じたダウンロードデータD10に基づく送信データD17を放送衛星30に向けて送信し（ステップSP5）、これによりこの送信側処理手順RT1を終了する（ステップSP6）。

【0044】一方受信側では、視聴者が運営会社乗り換えを要望すると、図5に示す受信側処理手順RT2を開始し（ステップSP10）、この後この視聴者が所定の運営会社に新たに契約することを連絡する（ステップSP11）。

【0045】次いで受信側では、視聴者が運営会社から発行されたICカード24を受け取り（ステップSP12）、この後視聴者が受信装置26のアンテナ36の向きをこの運営会社の運営するデジタル衛星放送システム20において用いている放送衛星30に合わせ、この状態においてデジタル放送受信機23によつて送信データD17を受信する（ステップSP13）。

【0046】続いて受信側では、デジタル放送受信機23により受信データD17に基づいて得られたダウンロードデータD10に基づいて比較用ハッシュ値を算出し（ステップSP14）、この比較用ハッシュ値をICカード24内部のメモリから読み出した基準ハッシュ値と比較する（ステップSP15）。

【0047】このとき受信側では、比較用ハッシュ値と基準ハッシュ値とが一致しなければ、アンテナ36を放送衛星36に合わせなおして再び送信データD17を受信し、この受信データD17に基づいて得られるダウンロードデータD10に基づいて比較用ハッシュ値を算出し、この比較用ハッシュ値と基準ハッシュ値とが一致するまでこの処理を繰り返す（ステップSP15～SP13～SP14～SP15）。

【0048】そして受信側では、比較用ハッシュ値と基準ハッシュ値とが一致すれば、デジタル放送受信機23内のフラッシュROMに記録されているプログラムデータをダウンロードデータD10に書き換え（ステップSP16）、これによりこの受信側処理手順RT2を終了する（ステップSP17）。

【0049】従つてこのデジタル衛星放送システム1

10

20

30

40

50

0では、デジタル放送受信機23において送信装置21から送信される前のダウンロードデータD10に基づいて得られる基準ハツシユ値と、受信して得られたダウンロードデータD10に基づいて得られる比較用ハツシユ値とを比較することから、この比較結果に基づいてダウンロードデータD10が送信装置21から送信された正しいダウンロードデータD10であるかどうかを的確に判断することができる。

【0050】以上の構成によれば、デジタル放送受信機23により受信して得られたダウンロードデータD10に基づいて比較用ハツシユ値を算出すると共に、この比較用ハツシユ値を送信装置21から予め与えられた基準ハツシユ値と比較し、当該比較結果に基づいてこのダウンロードデータD10が正しいものであるかどうかを判断し、この基準ハツシユ値と比較用ハツシユ値とが一致したときにフラツシユROM44に記録されているプログラムデータをこのダウンロードデータD10に書き換えるようにしたことにより、デジタル放送受信機23において受信して得られたダウンロードデータD10が正しいものであるかどうかを的確に判断することができ、かくしてプログラムデータをダウンロードデータD10に適確に書き換え得る受信装置を実現することができる。

#### 【0051】(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明を視聴者が運営会社乗り換えを行うときに送信装置21から送信されたダウンロードデータD10を受信装置26によつて受信するデジタル衛星放送システム20に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、送信装置からデジタル放送受信機のフラツシユROMに記録されているプログラムデータよりも所定の規格に従つて性能を向上させたダウンロードデータを送信させる一方、このダウンロードデータを受信装置によつて受信するデジタル衛星放送システム等のように、書き換えの必要なデータを受信するこの他種々の受信装置及びこのときのデータの書き換え方法に適用することができる。

【0052】また上述の実施の形態においては、基準ハツシユ値をICカード24内部のメモリに記録して視聴者(デジタル放送受信機23)に与えるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、基準ハツシユ値をネットワーク、電話回線又は衛星通信回線等の電送回線や、光ディスク又は磁気テープ等の記録媒体等のようにこの他種々の媒体を介してデジタル放送受信機23に与えるようにしても良い。

【0053】さらに上述の実施の形態においては、受信装置26が受信してデータが正しいデータであるかどうかを判断するために用いる固定値としてハツシユ関数に基づいて算出されるハツシユ値を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、データか

ら種々のアルゴリズムに基づいて得られる固定値のようにこのデータに対してほぼ固有のものであればこの他種々の固定値を適用するようにしても良い。

【0054】さらに上述の実施の形態においては、所定の第1のデータ(プログラムデータ)が予め書換え自在に記録された記録媒体として、フラツシユROM44を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の記録媒体を適用するようにしても良い。

10 【0055】さらに上述の実施の形態においては、送信側から送信される所定の第2のデータ(ダウンロードデータD10)を受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値(比較用ハツシユ値)を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値(基準ハツシユ値)とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書き換える書換え手段として、CPU41を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書き換えることができれば、この他種々の書換え手段を適用するようにしても良い。

30 【0056】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、所定の第1のデータが予め書換え自在に記録された記録媒体と、送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書き換える書換え手段とを設けるようにしたことにより、第2のデータが第1のデータの書換え用として正しいデータであるかどうかを的確に判断することができ、かくしてデータを適確に書き換え得る受信装置を実現することができる。

40 【0057】また送信側から送信される所定の第2のデータを受信し、当該受信した第2のデータに基づいて当該第2のデータに対する所定の第1の固定値を算出し、当該算出した第1の固定値と、外部から所定の媒体を介して与えられる第2の固定値とを比較し、当該比較結果に基づいて第1及び第2の固定値が一致したときに記録媒体に記録されている第1のデータを第2のデータに書

き換えるようにしたことにより、第2のデータが第1のデータの書き換え用として正しいデータであるかどうかを的確に判断することができ、かくしてデータを適確に書き換える得るデータ書き換え方法を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデジタル衛星放送システムの原理を示す略線の概略図である。

【図2】本発明によるデジタル衛星放送システムの構成の一実施の形態を示すブロック図である。

【図3】デジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図4】視聴者が運営会社乗り換えを行うときの送信側\*

\* 処理手順を示すフローチャートである。

【図5】視聴者が運営会社乗り換えを行うときの受信側処理手順を示すフローチャートである。

【図6】デジタル放送受信機におけるプログラムデータの書き換えの説明に供するブロック図である。

【符号の説明】

20……デジタル衛星放送システム、23……デジタル放送受信機、24……ICカード、26……受信装置、36……アンテナ、40……受信器、41……CPU、42……RAM、44……フラッシュROM、D10……ダウンロードデータ、H……基準ハッシュ値、H'……比較用ハッシュ値。

【図1】

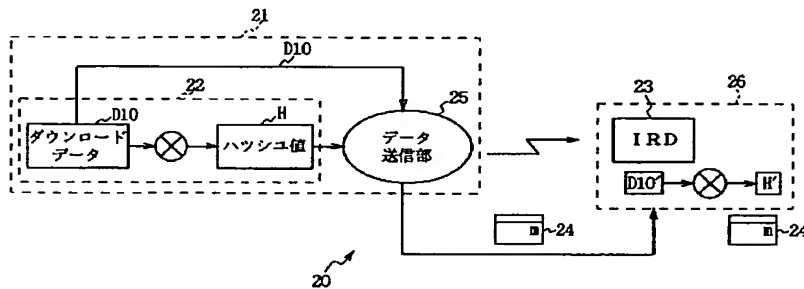


図1 本発明によるプログラムデータの書き換え

【図4】

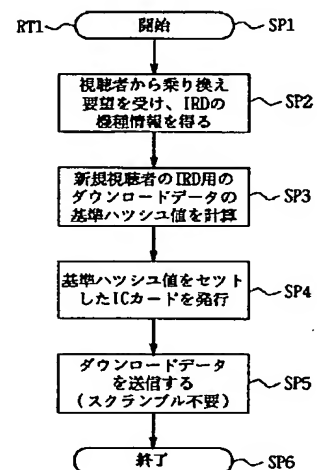


図4 送信側処理手順

【図2】

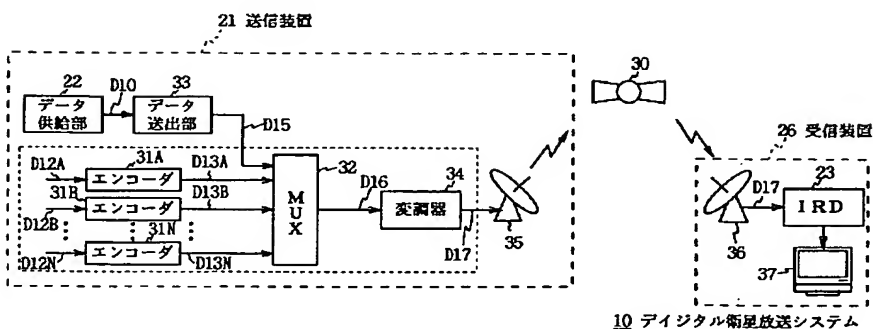


図2 本実施の形態によるデジタル衛星放送システムの構成

【図3】

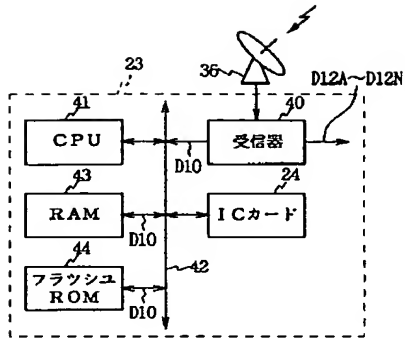


図3 デジタル放送受信機の構成

【図5】

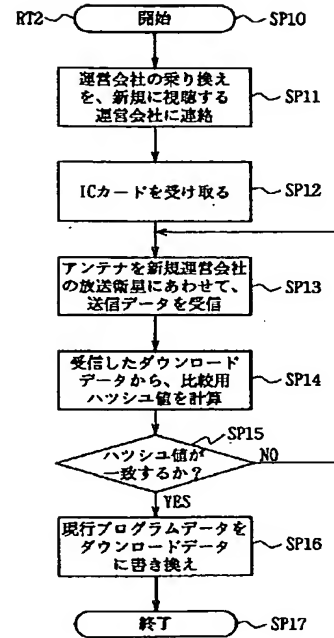


図5 受信側処理手順

【図6】

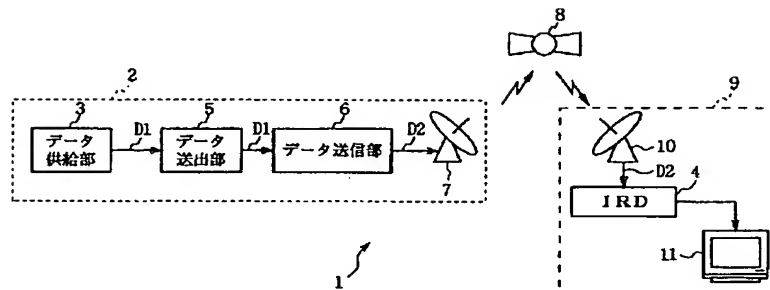


図6 デジタル放送受信機におけるプログラムデータの書き換えの様子